基于东数西算视角下的传媒科技发展探讨

傅文军[1] 钱军波[2] 毛雄飞[2]
（1. 浙江移动信息系统集成有限公司，浙江 杭州 310006；2. 中国移动通信集团浙江有限公司，浙江 杭州 310006）

摘 要：我国的数据中心建设没有集约规划，存在粗放式问题，缺乏高效的资源配比。近期国家启动实施东数西算工程，构建国家算力网络体系。达到均衡东西部需求与供应，统筹算力网络合理布局，降低平均算力成本的最终目标。本文通过基于东数西算建设情况，同时与现阶段需求时延的匹配度和技术发展阶段的约束性，开展东数西算工程视角下与传媒科技产业的发展探讨，为东数西算后续技术研究和传媒科技产业发展提供参考。

关键词：东数西算；传媒科技；技术融合；数据中心建设；发展探讨 **中图分类号：**TP391.4 **文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2022）06-019-03 DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2022.06.004
本文著录格式：傅文军，钱军波，毛雄飞 . 基于东数西算视角下的传媒科技发展探讨 [J]. 中国传媒科技，2022（06）：19-21.

导语

一个产业要取得长足的发展，必然离不开三个维度：理论、业务和技术。中国在推进战略性产业发展的过程中，一般会经历三个节点——政策驱动，技术推广和市场覆盖。2016 年杭州 G20 峰会上发布《G20 数字经济发展与合作倡议》说明，数字经济是至今世界范围内达成高度共识的经济发展形态，是大势所趋，是传媒经济研究的大前提与大背景，“数字经济正迈向体系重构、动力变革与范式迁移的新阶段”。[1]

1. 政策动态

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九届五中全会加快大数据中心建设精神，全面落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出的“加快构建全国一体化大数据中心体系，强化算力统筹智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群”。2022 年 2 月，国家发改委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发通知，同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏 8 地启动建设国家算力枢纽节点，并规划了 10 个国家数据中心集群。至此，全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计，“东数西算”工程正式全面启动。

2. 东数西算建设规划

为优化全国大数据中心布局，强化算力统筹智能调度，国家发改委提出建设八大国家算力枢纽节点和大数据中心集群的新思路。[2] 通过建设全国一体化的国家级大数据中心优化布局，东部数据中心总量占比从 60% 下降到 50%，西部从 10% 提升到 25%。

2.1 产业定位

针对行业应用对计算、连接、安全的综合需求，构建算、网一体化的新型 ICT 基础设施。通过构建全国一体化大数据中心体系，强化算力智能调度功能，均衡东西部需求与供应，统筹算力网络合理布局，降低平均算力成本。东部经营活动海量数据输送到西部有绿色能源的数据中心处理。重点建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群，主要包括以下内容。

八大国家级枢纽节点：枢纽 + 城市组成区域集群，八大枢纽节点新建大型数据中心，城市内数据中心改造升级。

网络方面：建立高速数据传输网络，实现枢纽节点互连互通；建立全光互联，不低于 1600GE 带宽扩展能力，网络端到端时延小于 20ms，链路可靠性达到 99.9% 以上。

云资源方面：构建国家算力一体化调度体系，实现东数西算；东部和成渝节点重点支撑高频实时交互型业务，西部节点承接后台加工、离线分析、存储备份等非实时需求。

数据平台方面：国家统一数据要素交易市场，数据可信流通，规划建设国家级数据流通交易平台。

2.2 阶段进展

从东数西算工程先导区项目申请上，申报总数（阶段性）达到 129 个，其中运营商参与 59 个。从申报的方向上看，电信运营商聚焦在绿色节能和算力调度上。

从东部某省份申请情况，有 17 家单位共 25 个项目参评，项目内容包括数据中心、互联网交换中心、华为云（长三角）- 贵安东数细算工程，还有长三角一体化云资源调度、能源监测及服务、网络安全等平台类项目。

数网是“五数”的基础设施支撑和支撑东数西算的首要条件，同时也是运营商云 + 网在国家一体化大数据中心关键价值体现。在国家枢纽节点之间实现高品质传送链路，支持至少 10% 带宽用于高品质业务传输，高品质业务的平均时延抖动小于普通业务的 10%，高品质业务的丢包率小于 0.1%；支持通信通道带宽的虚拟化，实

现共享和独占，共享通道支持差异化的服务质量，独占通道支持按照时延需求智能选路。

2.3 面临挑战

双碳难达标。在数据中心建设运行成本中，超过60% 为电费消耗，数据中心用电量快速增长影响实现碳达峰、碳中和目标。东部碳指标难达标。西部可再生能源丰富，气候适宜，绿色发展潜力大。

资源难均衡。东部算力需求增长快，但受制于供电、能耗等，"数等电"严重。西部可再生能源、气候条件优越，适合绿色数据中心建设。数据中心纵向无联动，横向难合力。

算力难通达。网络结构不合理。通信带宽不足；西部地区互联网骨干网直联点不足，路径绕转时延大。SLA 保障差。用户接入云网络配置复杂，业务开通时间长。

威胁难防护。大数据领域采用的技术设备和基础设施，国产化自主可控程度很低。大数据在利用率低和隐私泄露问题，缺乏一体化安全保护。威胁攻击不断升级，传统静态、单点防护能力不足。

3. 东数西算与传媒产业发展策略

网络媒体风头正健，互联网技术的发展为网络媒体传播所能达到的境界不断提供强有力的支持。下一代互联网（或称第二代互联网）正在快速来临。[3]

新闻传媒行业经历了非常长的发展时期，每一个时代都对当时人们的生活产生了十分大的影响。随着时代的进步，新闻媒体行业在不断地发展进步。[4] 假设有一个新闻传媒行业企业 80% 的 IT 负载为通用计算（办公、研发）、后端计算（大数据、AI）和备份，另外 20% 对实时性要求高的应用。理想的方案是前者部署在西部，而后者在东部，通过互联网（直接或虚拟网）服务终端用户，内部通过网络质量保障的专线提供两部分应用之间的交互。最佳结果：客户体验保持 + 成本最优 + 简单可行。客户体验通过网络时间延迟的分析可以证明，这里不再赘述。通过初步测算，东部的数据迁移到西部的数据中心（新增的网络暂不测算），可以为客户机柜租赁成本降低 50% 以上。

传统上由于互联网企业的规模和云原生应用架构的先进，比较容易实现并获得收益。大型企业的 EDC、新闻传媒行业和中小企业由于规模、传统应用架构的原因无法实现东数西算。幸运的是，技术上简单地实现一些优化，比较容易让普通企业无需对应用大动干戈，就能实现东西拆分并且东西间的网络流量不大。

3.1 缓存与应用系统切分

通过建立 IPv6+ 智能云骨干，提供大带宽、路径可编程、流量调优、智能运维等能力。东部仅采用互联网的 CDN 服务或企业自己在东部的数据中心建立 Web 代理，将静态内容缓存下来，提高对客户端的响应速度和降低东西直接的传输量。

3.2 应用内部分层分布式部署

东部部署 Web 缓存层和 Web 层，更靠近企业和终端用户，保障低时延。西部部署 App 和 DB，数据不敏感可上云存储。通过本地云网汇接中心，满足本地用户快速上云访问。通过建设直连 IP 骨干网，满足东数西算业务迁移后的网络低时延要求，用户体验无感知，RTT 网络时延小于 20ms。

3.3 前端业务系统和后端分析系统

通过建设互连云骨干网，满足东数西算业务迁移后的区域节点间网络低时延要求。节省算力、存储、电力成本，非实时分析系统（AI 训练、大数据分析）放在西部，计算完后再将结果反馈给前端。西部仅部署后端分析系统，包括数仓、大数据和 AI 训练的计算和存储。比如大数据，传统前后端直接依赖生产库导出、文件复制等方式实现数据采集等。

4. 东数西算与传媒产业发展建议

4.1 主动求变参与试点

东数西算是"十四五"国家信息化规划统筹推进基础设施建设的重要组成部分，也是"十四五"数字经济发展规划首个落地性措施。如何落实好东数西算，这不仅是运营商的考卷，也是传统传媒科技行业的考卷。在算网资源上，中国移动积极布局 5G 边缘网，深入布局全国打造的资源池，海量算力已经延伸到边缘。中国移动边缘算力节点已经下沉到 23 个省，涉及 200 个云网的部署，满足低时延、强安全、高可靠的需求。同时，打造自主可控的 5G 边缘计算平台，实现已有的频谱部署。5G 可以开放给边缘应用，实现按需调用。

4.2 稳中求进开展验证

数据中心的冷、温、热布局，由时延来决定。冷业务要建在低成本地方，温业务要贴近低成本地方，热业务要贴近需求地方。建议传媒科技行业携手产业各方共同探索冷、温、热细分场景。传媒科技业务平台可以根据自身业务规划或者业务预测，借助东数西算中算力网络找到能够覆盖某个区域的合适资源节点，并在其上部署服务能力，以供其终端用户使用。

4.3 加强专业人才培养

随着算力网络相关研究探索的深入，其应用场景、技术路径、关键技术逐渐清晰后，储备专业人才和培养体系成为产业推进过程中关键的一步。为满足迅速发展并逐步与国际接轨的传媒行业需求，专业人才培养就显得愈发迫切，对人才的需求呈现出多层次、多样化、高水平、复合型的特征。培养复合型传媒人才是迎接知识经济挑战，应对国际传媒挑战以及传媒事业本身改革发

展的需要。[5]

结语

东数西算工程的部署，将推动东数西存（热点区域数据计算、西部备份存储）、东数西训（东部算法仓库、西部离线大数据分析）、实时性要求不高的业务如文档云、掌上保险、开发测试等应用部署在西部节点，促进数据中心集约化、集群化发展。数字经济逐渐兴起并快速发展，传媒科技行业数字化迫在眉睫。“云、网、边、端协同”“边边协同”“云网融合”等大规模成熟商用是下一代算网融合的基础，传媒科技行业更加积极推动网络技术的发展，也是符合国家东数西算和算力网络的政策和技术发展方向。媒

参考文献

[1] 王梦娇．2017 中国数字经济发展报告：迈向量变到质变的历史性拐点 [J]. 服务外包，2018（Z1）：102-103.
[2] 李海滨，刘洪，孙丽玫．全国一体化大数据中心体系构建背景下企业数据中心科学规划的思考 [J]. 电信工程技术与标准化，2021（8）：11-15.
[3] 闵大洪．传播科技发展令人目不暇接 [J]. 中国传媒科技，2005（7）：52-54.
[4] 刘胜利．传媒市场化下新闻传媒的发展现状及趋势探讨 [J]. 西部广播电视，2016（21）：66-67.
[5] 中央人民广播电台提升中国互联网国际传播力课题组，伍刚．传媒科技领域复合人才培养的探讨 [M]. 北京：社会科学文献出版社，2014.

作者简介：傅文军（1988-），男，广西北海，工程师，浙江移动信息系统集成有限公司云网技术高级专家，研究方向：边缘计算和算力网络；钱军波（1973-），男，浙江绍兴，高级工程师，中国移动通信集团浙江有限公司系统集成部总经理 / 浙江移动信息系统集成有限公司总经理，研究方向：边缘计算和算力网络；毛雄飞（1981-），男，浙江衢州，工程师，浙江移动信息系统集成有限公司云网集成部经理，研究方向：边缘计算和算力网络。

（责任编辑：李净）

